

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-060503

(43)Date of publication of application : 07.03.1995

(51)Int.Cl. B23B 13/00
B23B 13/02

(21)Application number : 05-209726

(71)Applicant : ALPS TOOL:KK

(22)Date of filing : 24.08.1993

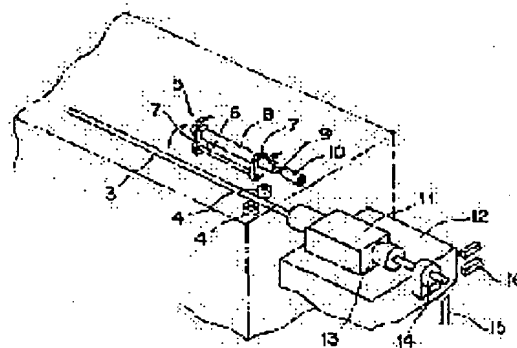
(72)Inventor : SAIKI AKIO
YAMAGUCHI MITSUYOSHI

(54) ROD MATERIAL SUPPLY MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a rod material from bending during transport by transporting the rod materials in order by means of rollers and a headstock of a lathe.

CONSTITUTION: When a new rod material 3 is positioned in a rod material entrance passage, this rod material 3 is inserted into a headstock 11 by transport rollers 4, 4, and transport by the transport rollers 4, 4 is stopped as an end part of the rod material 3 is positioned at a desired position. Next, the end part of the rod material 3 is held by a gripper 16. The headstock 11 is then moved to be stopped at a desired position, and the rod material 3 is held by a chuck 13 the headstock 11. Next, as the gripper 16 is opened, the rod material 3 is rotated and moved right and left properly by a motor in the headstock 11, and this rod material 3 is processed by a cutting tool 15. The headstock 11 is moved in an inverse direction after completion of this process. At that time, since the rod material 3 is held by the chuck 13, it is moved in the same direction as the movement of the headstock 11. The rod material 3 is cut at a proper position by a cutting tool, thereby a desired article is provided.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.05.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 12.11.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-60503

(43) 公開日 平成7年(1995)3月7日

(51) Int.Cl.⁵

B 2 3 B 13/00
13/02

識別記号

庁内整理番号

B 9136-3C
A 9136-3C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-209726

(22) 出願日 平成5年(1993)8月24日

(71) 出願人 000127042

株式会社アルプスツール
長野県埴科郡坂城町大字坂城10070

(72) 発明者 斎木 昭夫

長野県埴科郡坂城町大字坂城10070 株式
会社アルプスツール内

(72) 発明者 山口 光彦

長野県埴科郡坂城町大字坂城10070 株式
会社アルプスツール内

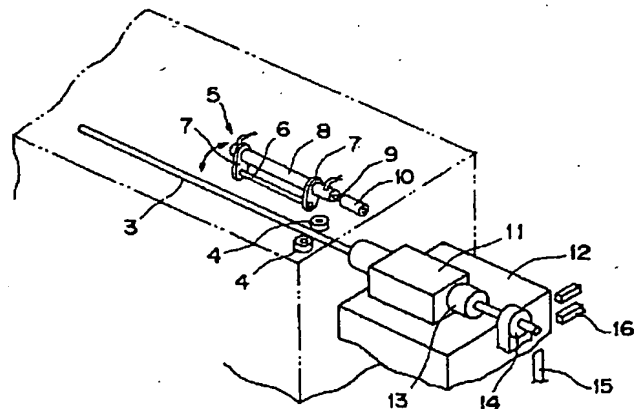
(74) 代理人 弁理士 石川 泰男

(54) 【発明の名称】 棒材供給機

(57) 【要約】

【目的】 押し棒の破損、棒材の曲げを防止する。

【構成】 棒材供給機内には搬送ローラ4が設けられている。残材排出機構5が支点軸6を中心に回転可能に設けられている。旋盤2のベッド12上には主軸台11が軸方向に移動可能に設けられている。この主軸台11にはチャック13が取付けられている。主軸台11の前方には刃物15および棒材を把持するグリッパ16が設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 主軸移動型の旋盤に取付ける棒材供給機において、棒材を上記旋盤に導入するローラと、棒材進入路内と棒材進入路外との間で移動可能な残材排出機構とを備え、上記棒材は上記ローラと、上記旋盤の主軸台とにより、順次搬送されることを特徴とする棒材供給機。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は棒材供給機に係り、特に主軸移動型の旋盤に付属される棒材供給機に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、自動旋盤等の工作機械に被加工物となる棒材を供給する棒材供給機が広く知られている。一方、旋盤の主軸台が軸線方向に移動する主軸移動型旋盤も広く知られている。

【0003】 上述の棒材供給機においては、通常、押し棒が設けられており、この押し棒によって棒材を工作機械へ材送り、さらに残材を押し棒のチャックによって把持排出していた。

【0004】 そして、このような棒材供給機を主軸台移動型の旋盤と共に使用する場合には、押し棒の動きを主軸台の動きに追従させる必要があるために、材送り以外は常に押し棒に弱い前進トルクを与えておき、主軸台の前進に伴ない、押し棒も前進するように構成されている。また、加工時に主軸台が後退する際には棒材を介して押し棒が後方に後退される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上述のような方法では、主軸台の移動速度と、押し棒の速度とが同期していなければならない、押し棒の速度が速いと、棒材を押し曲げることとなり、押し棒の速度が遅いと、フィンガーチャックより棒材が外れてしまう。また、加工中に主軸台が後退すると、棒材を介して押し棒も後退することとなるが、押し棒には常時、前進力が作用しているために、特に棒材が細径の時には曲がってしまう。そして、これらは押し棒の破損、棒材を曲げたまま回転するため騒音、振動を招来することとなる。

【0006】 また、これらを防止するために、主軸台の速度や回転数を遅くするといった方法が考えられるが、十分な機能を発揮できず、加工精度が悪化することとなる。本発明は上述のような問題点を鑑みてなされたものであり、押し棒を有しない棒材供給機を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、主軸移動型の旋盤に取付ける棒材供給機において、棒材を上記旋盤に導入するローラと、棒材進入路内と棒材進入路外との間で移動可能な残材排出機構とを備え、上記棒材は上記ローラと、上記旋盤の主軸台とにより、順次搬送されるこ

とを特徴とする。

【0008】

【作用】 新材の棒材はまず、ローラによって主軸移動型の旋盤の主軸台に貫通される。貫通された棒材の端部を旋盤のグリッパで把持しておいて、主軸台を後退させる。主軸台の所望位置で主軸台のチャックで棒材を把持する。その後、グリッパを開として、加工を施す。加工終了後、主軸台を前進させ、棒材を切断して旋盤加工が終了する。棒材の加工が進み、残材が生じると、残材排出機構が棒材進入路内に移動し、主軸台内に残材排出機構のチャックが挿入され、残材を把持し、排出する。

【0009】

【実施例】 以下、添付図面を参照して本発明の一実施例について説明する。図1は本発明における棒材供給機の正面図である。図中符号1は棒材供給機の本体であり、この本体1には、操作盤1aおよび制御ボックス1bが備えられている。また、この本体1の図中右方には主軸台移動型の旋盤2が備えられる。

【0010】 図2は棒材搬送機構部の概略斜視図である。図中符号3は棒材であり、この棒材3は搬送ローラ4、4に挟持され、図中矢印A方向に搬送される。この棒材3が位置する棒材進入路の上方には残材排出機構5が備えられている。図中符号6は回転可能に支持された支点軸であり、この支点軸6には支持板7、7が固定されている。さらに、この支持板7、7にはエアシリンダ8が装着されており、このエアシリンダ8内に軸方向移動可能に設けられたシリンダロッド9の一端には残材把持チャック10が取付けられている。ここで、このシリンダロッド9の取付位置は支点軸6の回転に伴ない、支持板7が回転した際に、棒材進入路と一致するように構成されている。

【0011】 また、棒材進入路の右方には旋盤2の主軸台11が軸方向移動可能に、ベッド12の上方に設けられている。主軸台11にはチャック13が設けられている。ベッド12の右方にはガイドブッシュ14が設けられており、棒材の案内および振れ止めをしている。さらに、ガイドブッシュ14の右方には刃物15、グリッパ16がそれぞれ設けられている。

【0012】 このように構成された棒材供給機の作用について以下に説明する。まず、新しい棒材3が棒材進入路に位置せしめられると、搬送ローラ4、4で主軸台11内に挿入され、棒材3の端部が所望位置に位置した際に搬送ローラ4による搬送が停止される。図3において、グリッパ16によって棒材3の端部が把持される。このとき主軸台11のチャック13は開状態にある（図3(a)）。その後主軸台11が図3中左方に移動し、所望位置で停止し、棒材3はチャック13によって把持される（図3(b)）。次に、グリッパ16が開いた状態で、主軸台内のモータ（図示せず）により棒材3を回転、および図中左右方向へ適宜移動させて刃物15によ

り加工を施す(図3(c))。この加工終了後、主軸台11が図中右方に移動する。このとき棒材3はチャック13によって把持されているために、主軸台11の移動とともに図中右方に移動する(図3(d))。そして、図示しない刃物によって棒材3を適宜位置で切断し、所望の加工品を得る。さらに、図3(d)の状態から、グリッパ16で棒材3を把持し、チャック13を開状態にすることにより図3(a)の状態となり、順次上述と同様の動作を繰り返す。

【0013】加工が進み、棒材3が残材として処理されるに至った際には、図2において支点軸6が回転し、支持板7を介してエアシリンダ8のシリンダロッド9が棒材進入路の位置と一致するように位置せしめる。そして、エアシリンダ8を作動させ、シリンダロッド9を図中A方向に移動せしめ、残材把持チャック10を主軸台11内に挿入せしめ、主軸台11内の残材(図示せず)を把持する。その後、エアシリンダ8を作動させ、シリンダロッド9を図中B方向に移動せしめ主軸台11内から残材を排出せしめる。

【0014】このように本発明の棒材供給機は押し棒を有しないために、押し棒によるトラブルの発生を防止することができる。

【0015】

【発明の効果】本発明は上述のように構成したことにより棒材の送りを主軸台の移動により行なうことができ、押し棒により棒材を移動させるようにしたものではないために、押し棒により棒材が折れ曲がったりするのを防止することができ、旋盤の本来の機能を発揮すべく、高速、高精度加工を行なうことができる。また、押し棒を有しないために、押し棒と主軸台との移動制御を行なう必要がなく、しかも材送制御も簡略化でき、コストの低減を図ることができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における棒材供給機の正面図である。

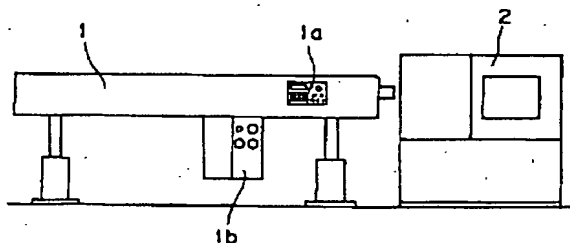
【図2】棒材の搬送機構部の概略斜視図である。

【図3】本発明における棒材供給機的作用を説明する図である。

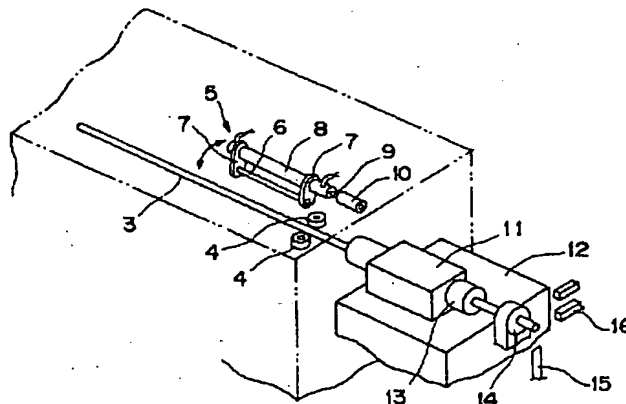
【符号の説明】

- 2…旋盤
- 3…棒材
- 4…搬送ローラ(ローラ)
- 5…残材排出機構
- 11…主軸台

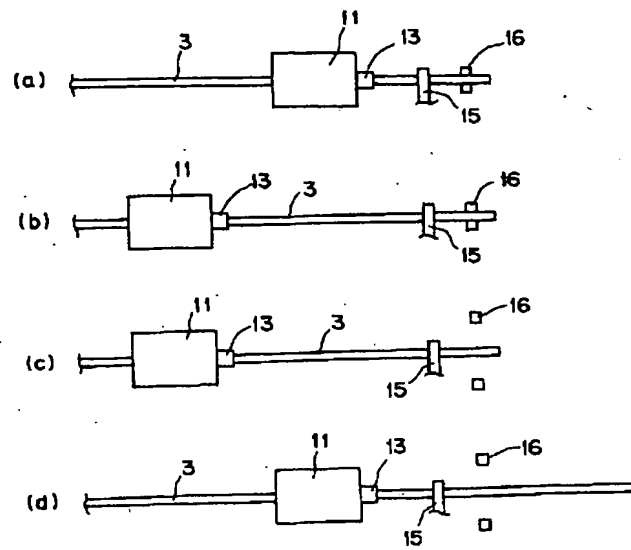
【図1】



【図2】



【図3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.